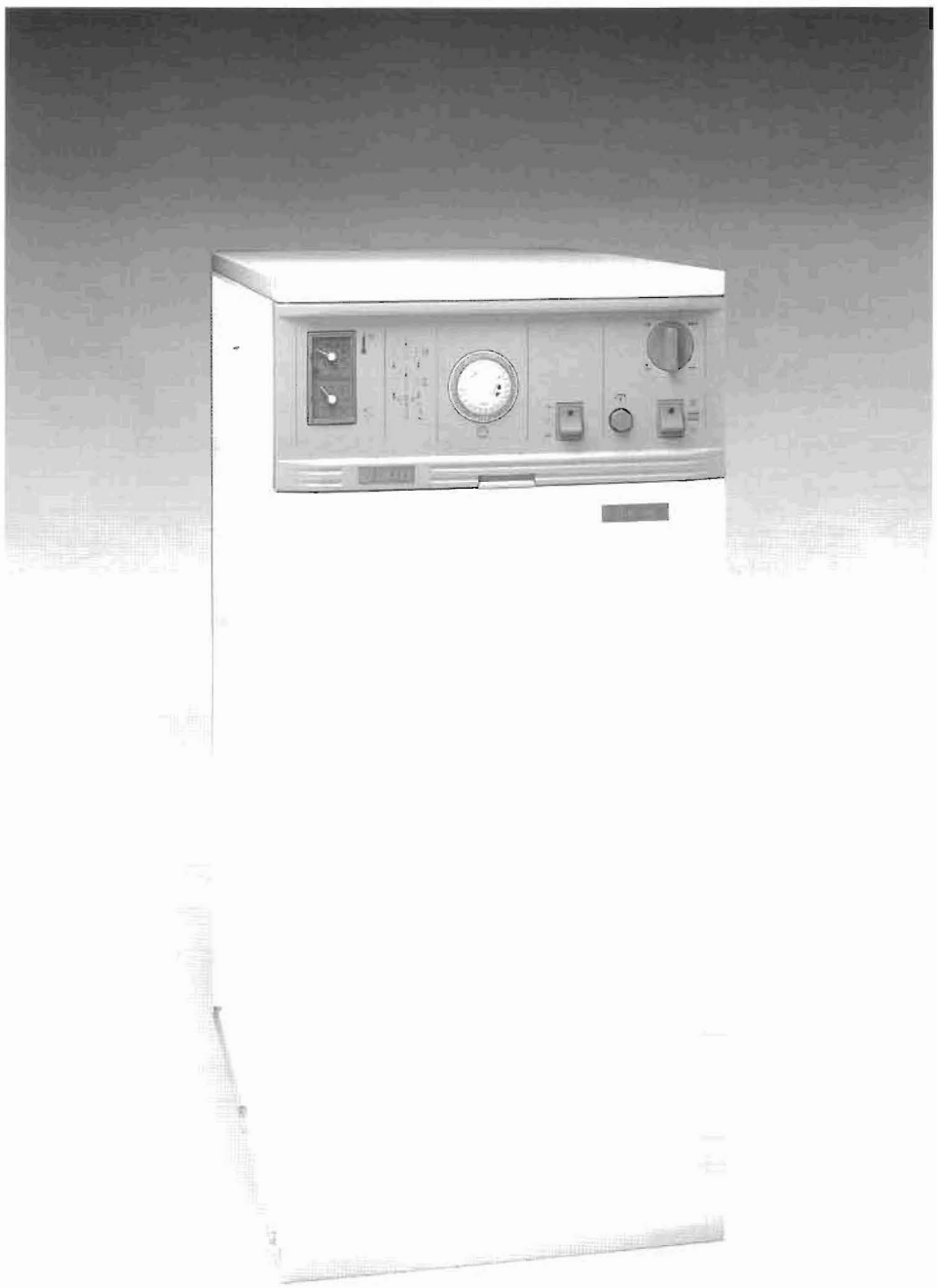
TIFELL®

Instrucciones de instalación, uso y mantenimiento

Grupo térmico TGK-M & TGK-BV

Grupos térmicos de gasóleo



★★★

92/42/CEE

Figura 1

Es imprescindible que para instalar este aparato se cumplan:

⚠
- **Con todas las normativas vigentes publicadas por los Organismos Oficiales.**
- **Con todas las características técnicas dadas por TIFELL. De esta manera conseguiremos un funcionamiento totalmente correcto y obtendremos de los aparatos las máximas prestaciones.**

0. INDICE

1. Instrucciones de instalación
   - 1.1. Características técnicas
   - 1.2. Dimensiones de las tomas hidráulicas y de la chimenea
   - 1.3. Suministro de la caldera
   - 1.4. Ubicación de la caldera
   - 1.5. Diseño y ejecución de la instalación
   - 1.6. Conexión del conducto de evacuación de gases
   - 1.7. Conexión hidráulica
   - 1.8. Esquemas hidráulicos
   - 1.9. Conexión eléctrica
   - 1.10. Esquemas eléctricos
   - 1.11. Conexión de la instalación de combustible
   - 1.12. Acceso al interior de la caldera
   - 1.13. Sistema de llenado y purga
   - 1.14. Vaciado de la caldera
2. Instrucciones de uso
   - 2.1. Panel de mandos
   - 2.2. Programador horario
   - 2.3. Funcionamiento
     - 2.3.1. TGK-M
     - 2.3.2. TGK-BV
3. Instrucciones de mantenimiento
   - 3.1. Bombas de recirculación
   - 3.2. Limpieza y mantenimiento
   - 3.3. Diagnóstico en A.C.S.
   - 3.4. Diagnóstico en calefacción

1. INSTRUCCIONES DE INSTALACION

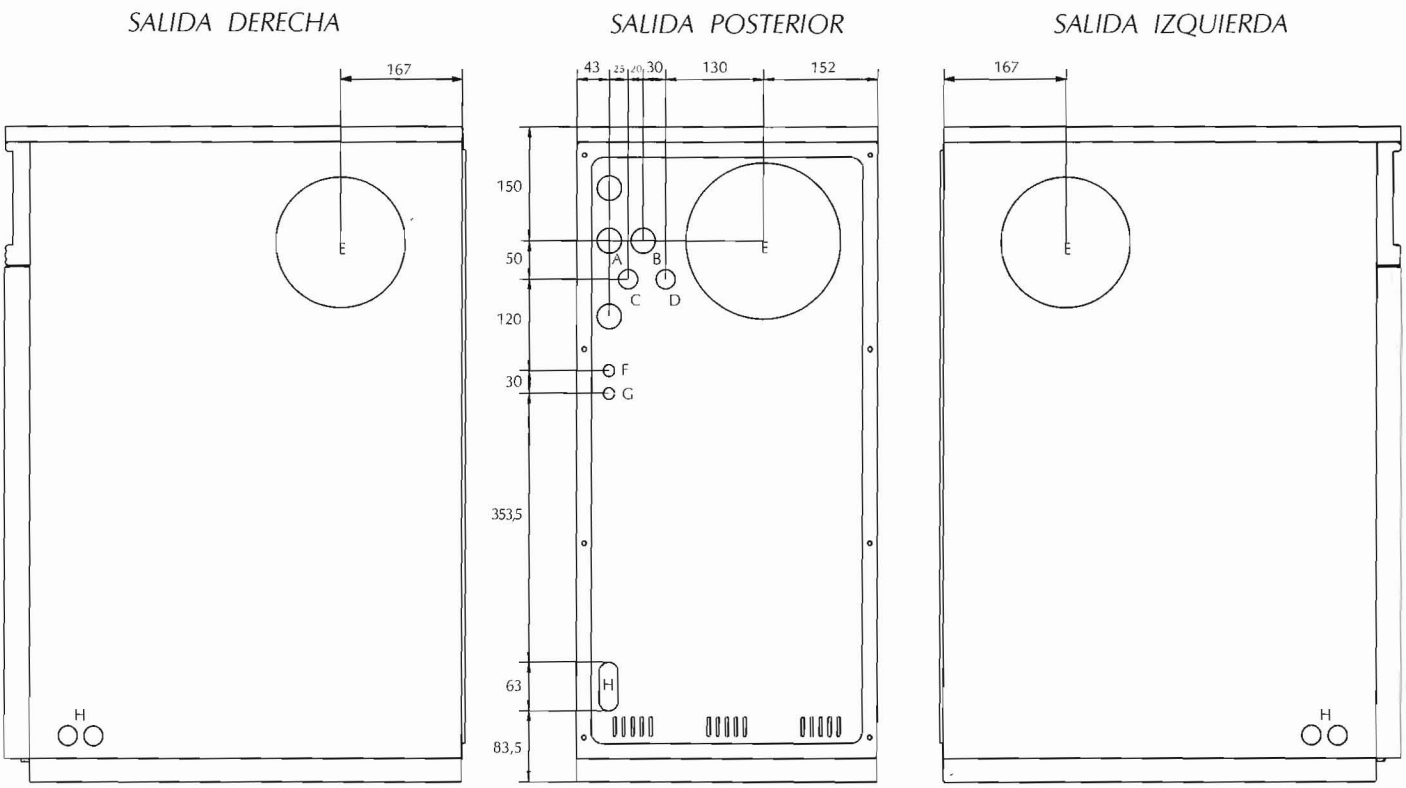
1.1.CARACTERISTICAS TECNICAS

Datos Técnicos	*Ud*	*TGK-3M*	*TGK-4M*	*TGK-3BV*	*TGK-4BV*
Potencia nominal máxima (P)	kW	28	37	28	37
Potencia nominal mínima (P)	kW	17	24	17	24
Rendimiento	%	94,3	94,6	94,3	94,6
		★★★			
Capacidad de la caldera	l	12,0	14,5	11,8	14,3
Pérdida de carga circuito primario agua Δ t 20°C	mca	0,35	0,60	0,25	0,50
Pérdida de carga (humos)	mmca	1	2	1	2
Tiraje mínimo de la chimenea	mmca	-1	-1	-1	-1
Temperatura máxima	°C	80			
Presión máxima	bar	3			
Capacidad del vaso de expansión	l	8			
Número de elementos de fundición		4	5	4	5
Presión de llenado	bar	1,5			
Producción de A.C.S. (Δ t 25°C)	l/m	15	20,5		
Producción de A.C.S. (Δ t 35°C)	l/m	10,5	14,5		
Presión mínima de accionamiento del A.C.S.	bar	0,75			
Presión máxima del A.C.S.	bar	7			
Tensión de alimentación		220 - 230 v 50 Hz			
Potencia máxima absorbida	W	500			
Comsumo máximo (M)	kg/h	2,45	3,37	2,45	3,37
Comsumo mínimo (M)	kg/h	1,69	2,36	1,69	2,36
Altura	mm	850			
Anchura	mm	400			
Profundidad	mm	600	680	600	680
Peso	kg	130	150	122	142

⚠ **Es recomendable que la caldera no trabaje por debajo de 50°C para evitar condensaciones.**

TIFELL electro solar s.a.
Vitoriabidea, 10 - 01010 Vitoria (Alava) - España
Tel.: (945) 24 93 00 Fax: (945) 24 61 81

1.2. DIMENSIONES DE LAS TOMAS HIDRAULICAS Y DE LA CHIMENEA



A. *Retorno de calefacción*
B. *Ida de calefacción*
C. *Entrada agua fría*
D. *Salida de A.C.S.*
E. *Salida de humos*
F. *Paso del cable de acometida*
G. *Paso del cable del termostato ambiente*
H. *Paso de la conducción de combustible*

Figura 2

1.3. SUMINISTRO DE LA CALDERA

La caldera se suministra montada con todos los accesorios funcionales, probada hidráulica y eléctricamente y embalada en caja de cartón junto con los accesorios y documentación siguientes:

- Accesorios hidráulicos:
  - 2 tubos ∅ 22 mm. con sus correspondientes juntas tóricas para conexión del circuito de calefacción.
  - 1 sobre de grasa atóxica para juntas tóricas.
  - 2 Flexibles para la alimentación del combustible al quemador con sus niples de 3/8" correspondientes.
- Documentación:
  - Instrucciones de instalación uso y mantenimiento.
  - Certificado de garantía
  - Hoja de sugerencias y reclamaciones.

1.4. UBICACION DE LA CALDERA

La caldera será instalada únicamente por personal autorizado y deberá efectuarse según las reglamentaciones y normativas en vigor referidas al suministro de agua, calefacción, fluido eléctrico y almacenamiento de combustibles derivados del petróleo.

⚠ **Se debe de asegurar en todo momento el aporte de aire al quemador (mediante las rejillas correspondientes en el local) con el fin de garantizar una combustión óptima. Es suficiente una rejilla de 20 x 20 cm.**

La caldera se debe instalar lo más próxima posible a la vertical de la chimenea.

El espacio libre alrededor de la caldera debe ser el suficiente para permitir un mantenimiento efectivo.

Así, por ejemplo, en caso de que la caldera sea instalada bajo una encimera de cocina, ésta se deberá de poder quitar eventualmente para garantizar el mantenimiento correcto de la caldera.

⚠ **No se debe mojar la caldera ni instalarla en ambientes excesivamente húmedos ni salinos.**

1.5. DISEÑO Y EJECUCION DE LA INSTALACION

Antes de instalar la caldera se deben seguir ciertas reglas y recomendaciones para garantizar el adecuado funcionamiento de la instalación.

En el circuito de A.C.S., así como en la entrada de agua fría a la caldera se recomienda evitar las pérdidas de carga excesivas, utilizando tuberías y griferías de secciones amplias, ya que la presión de entrada mínima a la caldera debe ser de 0,75 bar, teniendo en cuenta las pérdidas de distribución.

En el circuito de calefacción es necesario asegurar en todo momento un caudal de 400 l/h (con válvulas termostáticas cerradas).

Además, si la instalación es antigua, es necesario limpiar perfectamente todo el circuito para evitar que los residuos puedan obstruir o alterar el funcionamiento de los componentes de la caldera.

En caso de que la instalación funcione temporalmente y esté expuesta a heladas, es recomendable, bien vaciar la instalación, o bien proteger con anticongelante el circuito de calefacción.

Se debe garantizar el perfecto suministro de gasóleo al quemador, es decir, perfectamente filtrado y sin ningún otro componente disuelto (agua, barnices, alquitranes, etc.).

Es recomendable asimismo instalar una chimenea aislada y que el material de la chimenea que esté en contacto con los humos sea tal, que la acidez de las condensaciones no le afecte.

Es recomendable instalar algún sistema de tratamiento de aguas en las zonas donde se prevea que se pueden producir incrustaciones de cal por la dureza del agua.

Es necesario conducir el tubo de descarga de la válvula de seguridad a un desagüe.

1.6. CONEXION AL CONDUCTO DE EVACUACION DE GASES

La construcción de la chimenea deberá cumplir con los requisitos indicados en el "Reglamento de instalaciones de calefacción-climatización y de agua caliente sanitaria" (I.T.I.C.08) y de las demás prescripciones locales que le afecten.

El diámetro exterior de la salida de los gases de combustión de la caldera es de 125 mm. , por lo que el diámetro mínimo interior de la chimenea debe ser de 125 mm.

La altura mínima de la chimenea debe ser de 4 m. siempre superando el punto más alto del edificio en 1 m. por lo menos.

La temperatura de los gases de combustión puede llegar a ser de 160°C, por lo que se pueden producir condensaciones ácidas. Ante este hecho, es necesario que la chimenea **esté perfectamente aislada térmicamente** y que **los materiales empleados para su construcción permanezcan inalterables** ante dichas condensaciones.

TIFELL electro solar s.a.
Vitoriabidea, 10 - 01010 Vitoria (Alava) - España
Tel.: (945) 24 93 00 Fax: (945) 24 61 81

El tiro de la chimenea debe estar comprendido entre 0,1 y 0,3 mbar.

El nivel sonoro de la caldera depende de la chimenea instalada, es decir, que el ruido producido por la combustión del quemador será amplificado en mayor o menor medida por la chimenea dependiendo de su estado o instalación.

Evitar siempre los tramos horizontales. Es recomendable utilizar tramos inclinados a 45° en los desplazamientos hasta la vertical de la chimenea.

⚠ **Está prohibido utilizar la misma chimenea de la caldera para otros usos. Por ejemplo: extractores, cocinas calefactoras, shunt de ventilación, etc. así como utilizar los conductos de las antes citadas aplicaciones como chimenea de la caldera.**

1.7. CONEXION HIDRAULICA

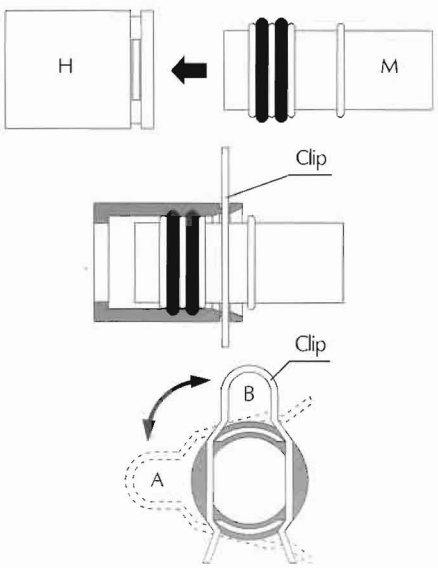


Figura 3

Las conexiones hidráulicas de A.C.S. se realizan mediante roscas de 1/2'' M a diferencia de las de calefacción que se realizan mediante conexiones rápidas con juntas tóricas.

Para realizar el empalme de las conexiones rápidas se deben efectuar los siguientes pasos *(ver Figura 3)*:

- Cortar el tubo de conexión rápida a la medida necesaria y soldarlo al tubo de la instalación.
- Una vez que el tubo esté frío, colocar las juntas tóricas sobre el tubo de conexión rápida.
- Engrasar las juntas ligeramente con la grasa para juntas tóricas suministrada.
- Introducir la toma M del tubo a la toma H de la caldera de la forma que se indica en la figura.
- Colocar el clip de sujección y girarlo de la posición A a la posición B como se indica en la figura.

1.8. ESQUEMAS HIDRAULICOS

TGK-M

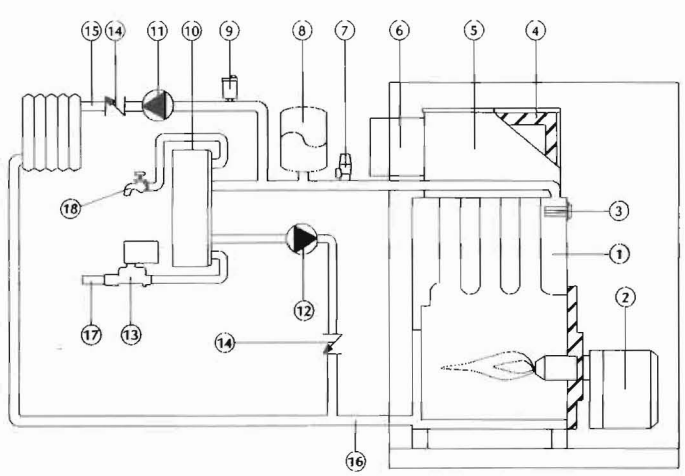


Figura 4

TGK-BV

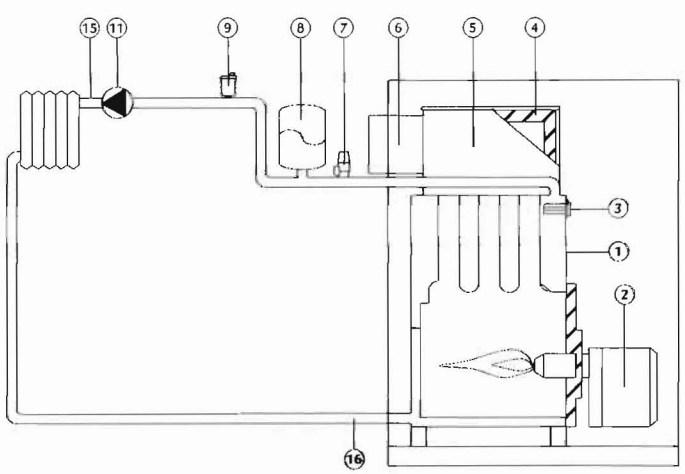


Figura 5

1	*Cuerpo de fundición*	7.	*Válvula de seguridad*	13.	*Flusostato*
2.	*Quemador*	8.	*Vaso de expansión*	14.	*Válvula de retención*
3.	*Portabulbos*	9.	*Purgador automático*	15.	*Ida de calefacción*
4.	*Silenciador*	10.	*Intercambiador de calor*	16.	*Retorno de calefacción*
5.	*Cámara de humos*	11	*Bomba de recirculación de calefacción*	17.	*Entrada de agua fría*
6.	*Salida de humos (Para diámetro interior de 125 mm)*	12.	*Bomba de recirculación de A.C.S.*	18.	*Salida de A.C.S.*

1.9. CONEXION ELECTRICA

⚠ **La instalación y conexión eléctrica de la caldera debe cumplir con las Normativas de Baja Tensión vigentes.**

- La tensión de alimentación de la caldera debe ser de 220 v 50 Hz monofásica.
- No es necesaria la instalación de un interruptor general.
- La alimentación eléctrica se realiza a través del cable con enchufe que sale de la caldera
- La alimentación eléctrica se debe conectar teniendo en cuenta la polaridad entre Fase (L), Neutro (N) y Tierra (T).

⚠ **Es indispensable la conexión a tierra.**

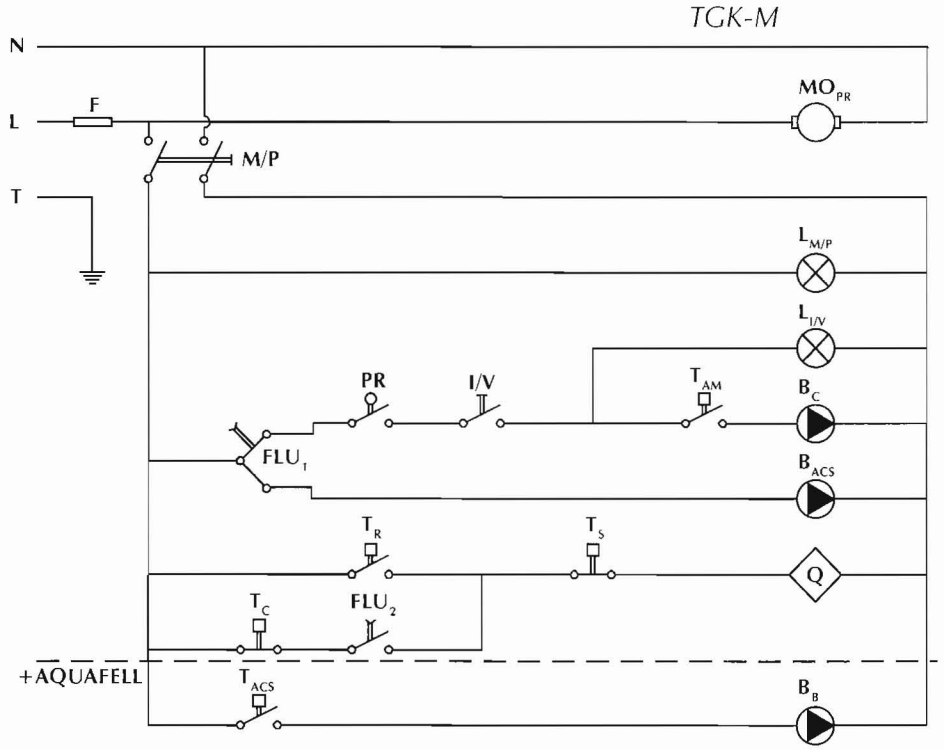
En caso de disponer de dos fases no es necesario polarizar la alimentación.

Si no se dispone de termostato ambiente no se debe quitar el puente entre los polos de la regleta del circuito impreso. Para conectar el termostato ambiente se debe eliminar el puente del circuito impreso (T_{AM}) y conectar los cables del termostato en esta regleta.

⚠ **Comprobar antes de introducir las conexiones todo el sistema eléctrico (Polaridad, cortocircuito, continuidad y resistencia a tierra).**

1.10. ESQUEMAS ELECTRICOS

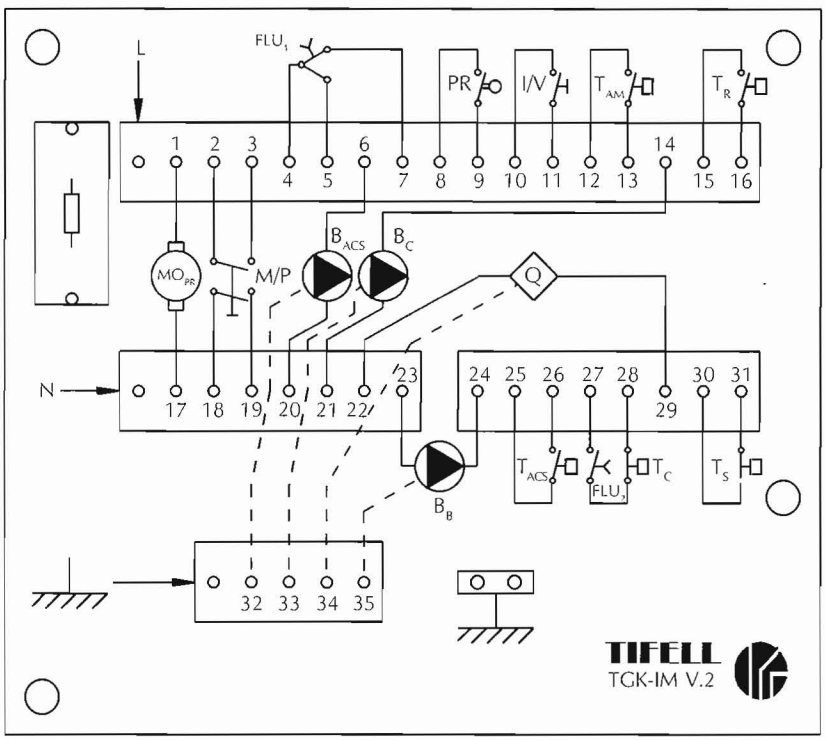
TGK-M



N	*Neutro*
L	*Fase*
T	*Tierra*
F	*Fusible (5 A)*
M/P	*Interruptor marcha-paro*
MO_{PR}	*Motor del programador*
$L_{M/P}$	*Lámpara del interruptor marcha-paro*
$L_{I/V}$	*Lámpara del interruptor invierno/verano*
PR	*Programador*
I/V	*Interruptor invierno-verano*
T_{AM}	*Termostato de ambiente*
B_C	*Bomba de calefacción*
FLU_1	*Flusostato*
B_{ACS}	*Bomba de A.C.S.*
T_R	*Termostato de regulación*
T_S	*Termostato de seguridad*
Q	*Quemador*
T_C	*Termostato de contacto*
FLU_2	*Flusostato*
T_{ACS}	*Termostato de A.C.S.*
B_B	*Bomba del acumulador*

Figura 6

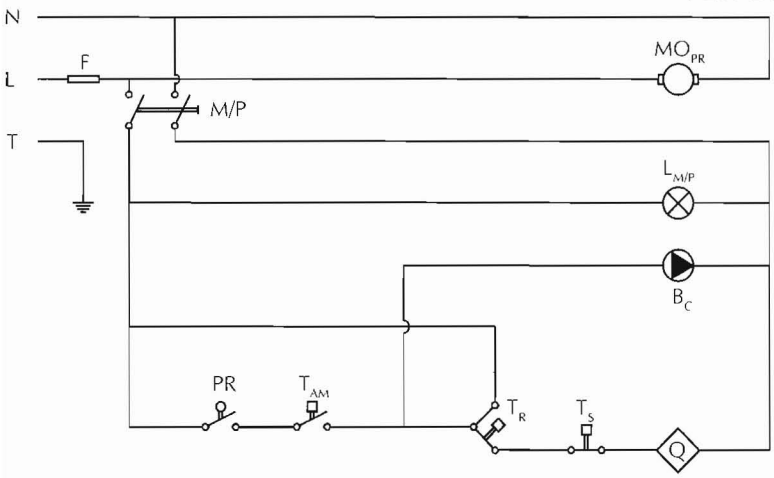
TIFELL electro solar s.a.
Vitoriabidea, 10 - 01010 Vitoria (Alava) - España
Tel.. (945) 24 93 00 Fax: (945) 24 61 81



1	Marrón (Si lleva programador)
2	Marrón
3	Negro
4	Gris
5	Marrón
6	Marron
7	Negro
8	Negro (Si lleva programador)
9	Negro (Si lleva programador)
10	Marrón
11	Negro
12	Puente con 13
13	Puente con 12
14	Marrón
15	Gris
16	Gris
17	Azul (Si lleva programador)
18	Azul
19	Gris
20	Azul
21	Azul
22	Azul
23	Bomba AQUAFELL (BB)
24	Bomba AQUAFELL (BB)
25	Termostato ACS AQUAFELL (TACS)
26	Termostato ACS AQUAFELL (TACS)
27	Azul
28	Negro
29	Marrón
30	Gris
31	Gris
32	Verde/amarillo
33	Verde/amarillo
34	Verde/amarillo
35	Verde/amarillo

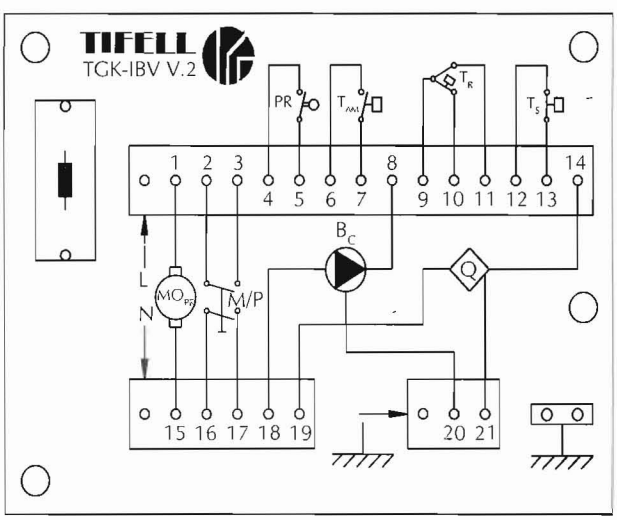
Figura 7

TGK-BV



N	Neutro
L	Fase
T	Tierra
F	Fusible
M/P	Interruptor marcha-paro
MO_{PR}	Motor del programador
$L_{M/P}$	Lámpara del interruptor marcha-paro
PR	Programador
T_{AM}	Termostato de ambiente
B_C	Bomba de calefacción
T_R	Termostato de regulación
T_S	Termostato de seguridad
Q	Quemador

Figura 8



1	Marrón (Si lleva programador)
2	Marrón
3	Negro
4	Negro (Si lleva programador)
5	Negro (Si lleva programador)
6	Puente con 7
7	Puente con 6
8	Marrón
9	Azul
10	Marrón
11	Gris
12	Negro
13	Negro
14	Marrón
15	Azul (Si lleva programador)
16	Azul
17	Gris
18	Azul
19	Azul
20	Verde/amarillo
21	Verde/amarillo

Figura 9

1.11. CONEXION DE LA INSTALACION DEL COMBUSTIBLE

En el paquete de accesorios suministrado en la caldera se incluyen dos latiguillos de 1 m. de longitud junto con dos niples de 3/8" para empalmar a la instalación del combustible

MONTAJE DE LOS LATIGUILLOS

Para acceder con los latiguillos al interior de la caldera se deberán practicar los orificios previstos en el lateral de la caldera (izquierdo o derecho), o bien, aprovechar el agujero de la parte posterior *(Figura 2)*.

Los flexibles se deberán conectar a la bomba del quemador siguiendo los siguientes pasos:

- Quitar el carenado de plástico del quemador soltando su tornillo central.
- Quita los tapones de plástico colocados en las conexiones de la bomba.
- Conectar los flexibles en la bomba (⇑ aspiración - ⇓ retorno). Sugerimos conectar el verde a la aspiración y el rojo al retorno.
- Apretar las conexiones. No es necesario aplicar teflón o pasta selladora en estas uniones.
- Sujetar los flexibles a los puntos de fijación de la carcasa de aluminio del quemador.
- El otro extremo de los flexibles se conectará al resto de la instalación a través de los niples de 3/8".

La bomba está preparada para utilizar dos latiguillos (instalación bitubo). En caso de utilizar sólo un latiguillo se deberá eliminar el tornillo situado en el interior de la bomba.

1.12. ACCESO AL INTERIOR DE LA CALDERA

El acceso a los órganos internos de la caldera se realiza por la parte superior y frontal de la misma. La tapa superior se desmonta desplazándola hacia el frente de la caldera y levantándola posteriormente *(Figura 11)*.

La puerta frontal se desmonta subiendo el cierre situado en la parte inferior central del portamandos *(Figura 10)*, y al mismo tiempo abatiendo la puerta hacia sí mismo. Posteriormente se extrae la puerta desencajándola de la base de la caldera.

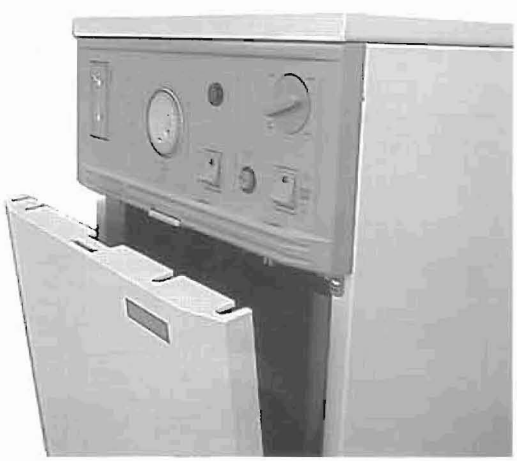


Figura 10

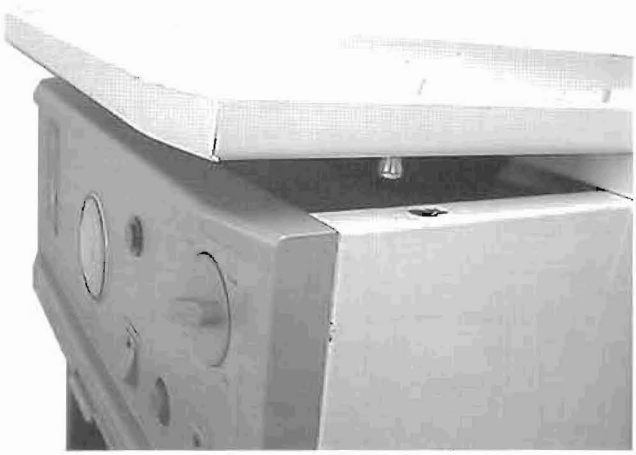


Figura 11

Para volver a cerrar la caldera:

La tapa superior: Se hacen encajar los pivotes en los taladros en forma de bombilla de los laterales y se desplaza la misma hacia la parte posterior de la caldera *(Figura 11)*.

TIFELL electro solar s.a.
Vitoriabidea, 10 - 01010 Vitoria (Alava) - España
Tel.: (945) 24 93 00 Fax: (945) 24 61 81

La puerta frontal: Se encaja la parte inferior de la misma en la base de la caldera y posteriormente abatir la puerta hacia la caldera hasta que encaje en el cierre del portamandos *(Figura 10)*.

1.13. SISTEMA DE LLENADO Y PURGA

Antes de proceder al llenado de la caldera y de la instalación es preciso asegurar que todas las conexiones de dicha instalación están bien apretadas y la caldera correctamente conectada.

El grifo de llenado de la caldera y de la instalación está incorporado exclusivamente en los modelos TGK-M.

Los modelos TGK-BV no disponen de grifo de llenado, por lo que será preciso colocarlo en la instalación.

El llenado de toda la instalación se hace a través de la caldera. Para ello se debe abrir previamente el suministro de agua hacia la caldera. Abrir la llave de llenado *(Figura 12)* permitiendo la entrada de agua al circuito de calefacción. Abrir los purgadores de la instalación y de la caldera *(Figura 13)*. A medida que la instalación se vaya llenando, ir cerrando los purgadores de la instalación. Cerrar sin forzar la llave de llenado cuando la presión de la caldera alcance un valor aproximado de 1-1,5 bar. Con el fin de conseguir una mejor desaireación del sistema es recomendable hacer funcionar la bomba de calefacción durante unos minutos.

⚠ **Nunca llenar la caldera en caliente.**

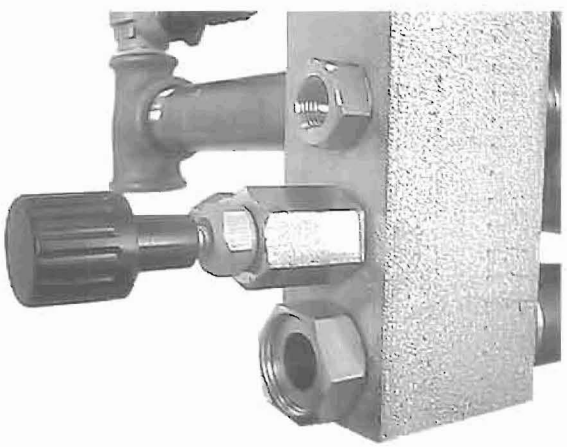


Figura 12

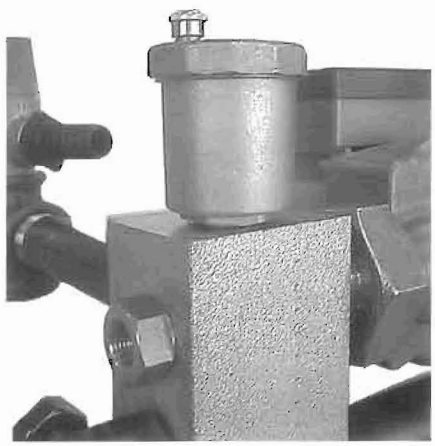


Figura 13

1.14. VACIADO DE LA CALDERA

No es necesario vaciar la caldera salvo en casos de mantenimiento o cuando existe el riesgo de heladas.

Para vaciar la caldera en primer lugar se debe desconectar la caldera eléctricamente y cerrar la llave de entrada de agua fría. Abrir el grifo de vaciado de la caldera *(Figura 14)* hasta que la presión sea nula.

⚠ **Para volver a poner la caldera en funcionamiento seguir los pasos indicados en el *Punto 1.13.***

Figura 14

Abrir los purgadores para permitir la entrada de aire y que el vaciado sea completo.

Vaciar el circuito de calefacción por los puntos bajos previstos en la instalación. Para volver a llenar la caldera e instalación cerrar el grifo de vaciado y proceder según el *Punto 1.13*.

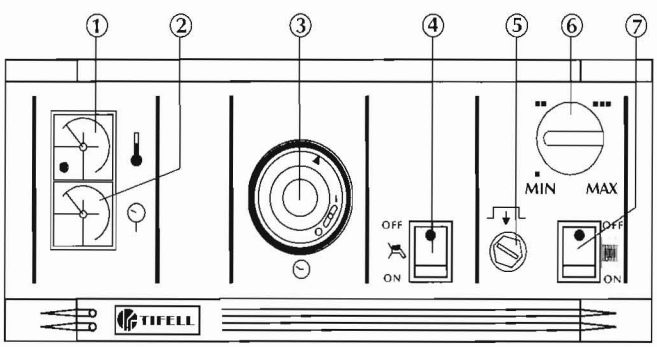
⚠ **Nunca utilizar la válvula de seguridad como vaciado de la caldera.**

⚠ **Nunca efectuar la operación de vaciado con la caldera caliente.**

⚠ **Es necesario instalar llaves de corte en la ida y retorno de la instalación para no vaciar toda la instalación en casos de mantenimiento y reparación de la caldera.**

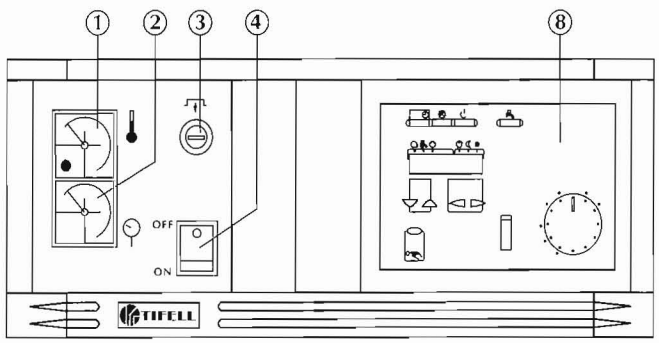
2. INSTRUCCIONES DE USO

2.1. PANEL DE MANDOS



PORTAMANDOS CON PROGRAMADOR

Figura 15



PORTAMANDOS CON CENTRALITA

Figura 16

1. *Termómetro*: indica la temperatura de trabajo de la caldera.

2. *Manómetro*: Indica la presión a la que se encuentran la caldera y la instalación de calefacción. Las presiones de trabajo deben ser ≅ 1,5 kg/cm² (≅ 20°C) y entre 1,5 y 2,8 kg/cm² con la caldera a ≅ 80°C. Estos valores son siempre aproximados, dependiendo del volumen de la instalación y la superficie de la vivienda.

⚠ **La caldera nunca debe quedarse sin presión, ya que no funcionaría ni la calefacción ni el A.C.S. y se pueden estropear las bombas de recirculación y el cuerpo de fundición al trabajar en vacío.**

3. *Programador horario (OPCIONAL)* : En caso de disponer de programador se debe establecer el horario requerido en calefacción *(ver Punto 2.2)*.

4. *Interruptor marcha/paro*: Pone en marcha la caldera y el quemador, preparándola para la producción de A.C.S. En el modelo TGK-BV no existe.

5. *Termostato de seguridad*: Efectúa la desconexión del quemador por exceso de temperatura, evitando cualquier error o avería en el manejo de la caldera.

⚠ **Para su rearme se debe soltar el tapón de protección y pulsar el botón de rearme una vez que haya bajado la temperatura.**

6. *Termostato de regulación*: Selecciona la temperatura de trabajo de la caldera. Es aconsejable utilizar 80°C como temperatura máxima y 50°C como temperatura mínima.

7. *Interruptor invierno-verano*: En los modelos TGK-M pone en marcha la bomba de recirculación de calefacción. En los modelos TGK-BVI actúa como interruptor marcha/paro de todo el sistema (quemador y bomba de recirculación de calefacción).

8. *Central de regulación (OPCIONAL)* : En caso de disponer de central de regulación ver las instrucciones de la misma y no tener en cuenta los puntos 2.2, 2.3, 3.3 y 3.4 de estas instrucciones.

2.2. PROGRAMADOR HORARIO

La conexión del programador horario se debe realizar como se indica en la *Figura 17*.

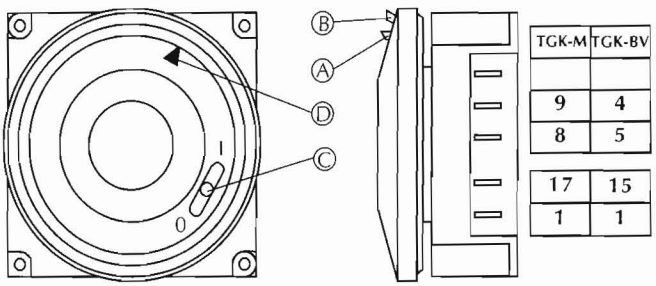


Figura 17

Para realizar la programación deseada para el funcionamiento de la calefacción en el programador horario *(Figura 17)* se deben seguir los pasos siguientes:

- Actualizar la hora del programador haciendo coincidir la hora actual con la flecha de la esfera interna del programador *(D)*.
- Las uñetas deben estar en la posición B el tiempo deseado para el funcionamiento de la calefacción. El resto deben estar en la posición A.
- Para que la programación sea efectiva el interruptor *(C)*, debe de estar en la posición central. Si esta en la posición "O", la calefacción queda apagada. Con el interruptor en posición "I" la programación queda anulada, quedando la calefacción funcionando de forma manual (sólo se podrá apagar por medio del interruptor marcha/paro *(7; Figura 15)* o, en su caso, por el termostato ambiente).

⚠ **El programador horario sigue manteniendo la hora siempre y cuando no se interrumpa el suministro eléctrico a la caldera.**

2.3. FUNCIONAMIENTO

2.3.1. TGK-M

PRODUCCIÓN DE A.C.S.

Para que la caldera pueda comenzar a producir A.C.S. se deben dar las siguientes condiciones:

- Interruptor marcha-paro *(Punto 2.1.4.)* en posición ON.
- Programador horario en cualquier posición.
- Interruptor verano-invierno en posición OFF (Led apagado).
- Termostato de regulación entre 60° y 80°C.
- Termostato ambiente en cualquier posición.

Al accionar el interruptor marcha-paro se pone en funcionamiento el quemador hasta alcanzar en la caldera la temperatura seleccionada en el termostato de regulación, estando entonces la caldera en disposición de producir A.C.S.

La demanda de A.C.S. es detectada por el flusostato, que pone en marcha la bomba de recirculación de A.C.S.

El termostato de seguridad desconectará el quemador ante cualquier fallo del sistema que provoque un aumento de temperatura por encima de la temperatura de seguridad.

La bomba de A.C.S. sólo estará en funcionamiento mientras se mantenga la demanda de A.C.S..

Siempre tiene prioridad la demanda de A.C.S., de manera que, si está funcionando la calefacción, ésta se detiene para producir A.C.S.

FUNCIONAMIENTO DE LA CALEFACCIÓN

Para que la caldera pueda comenzar a calentar el circuito de calefacción se deben dar las siguientes condiciones:

- Interruptor marcha-paro *(Punto 2.1.4.)* en posición ON.
- Programador horario. Si existe ver punto 2.2.
- Interruptor verano-invierno en posición ON (Led encendido).
- Termostato de regulación entre 60° y 80°C.
- Termostato ambiente en posición de servicio (Ver las instrucciones del fabricante del termostato ambiente).
- Sin demanda de A.C.S.

En estas condiciones se ponen en funcionamiento la bomba de recirculación de calefacción y el quemador. La temperatura de todo el circuito de radiadores-caldera se regula con la selección que hagamos en el termostato de regulación.

El termostato de seguridad desconectará el quemador ante cualquier fallo del sistema que provoque un aumento de la temperatura por encima de la temperatura de seguridad.

Cuando se demande A.C.S. se interrumpe todo el sistema de calefacción, dando prioridad a la producción de A.C.S. mientras exista esta demanda.

2.3.3. TGK-BV

Para que la caldera pueda comenzar a calentar el circuito de calefacción se deben dar las siguientes condiciones:

- Interruptor marcha-paro *(Punto 2.1.7.)* en posición ON.
- Programador horario. Si existe ver punto 2.2.
- Termostato de regulación entre 60° y 80°C.
- Termostato ambiente en posición de servicio (Ver las instrucciones del fabricante del termostato ambiente).
- Sin demanda de A.C.S.

Al establecer la demanda de calefacción a través de la serie del programador y del Termostato ambiente entra a funcionar la bomba de calefacción y el quemador, poniéndose en funcionamiento todo el circuito a la temperatura seleccionada en el termostato de regulación.

Cuando la demanda de calefacción cesa por orden de cualquiera de los elementos de mando (Programador, termostato ambiente,...), se paran la bomba de calefacción y el quemador.

El sistema esta provisto con un sistema anti-inercia térmica, de manera que, cuando se pare la caldera, si esta supera la temperatura indicada en el termostato de regulación, se pone en funcionamiento la bomba de calefacción hasta eliminar dicha inercia. La bomba se desconectará cuando la temperatura descienda por debajo de la seleccionada en el citado termostato de regulación.

TIFELL electro solar s.a.
Vitoriabidea, 10 - 01010 Vitoria (Alava) - España
Tel.: (945) 24 93 00 Fax: (945) 24 61 81

3. INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

⚠ **Antes de proceder a cualquier labor de mantenimiento, se debe cortar el suministro eléctrico a la caldera**

3.1. BOMBAS DE RECIRCULACION

Son bombas que, por lo general, utilizan motores de poca potencia con el objeto de reducir el consumo y ruidos durante su funcionamiento. Por ello, antes de poner la caldera en marcha por primera vez, o, después de una inactividad prolongada, se debe comprobar que las mismas no estén bloqueadas.

En caso de bloqueo debemos proceder a desbloquearlas. Para ello hemos de seguir los pasos siguientes:

- Soltar el tornillo frontal del rotor *(Figura 18)*.
- Una vez que el eje del rotor este al descubierto le damos vueltas con un destornillador en el sentido horario.
- Comprobar que gira con facilidad y volver a colocar el tornillo frontal del rotor.

Al realizar estas operaciones es posible que salga una pequeña cantidad de agua por el eje. Debemos evitar que éste moje las conexiones eléctricas de la caldera.

⚠ **Nunca se debe poner en marcha la caldera con la bomba agarrotada ya que quemaremos el motor de la misma.**

⚠ **Si la bomba incorpora el sistema antiagarrotamiento no estará provista del tornillo frontal ya que no es necesario.**

3.2. LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

Para obtener el máximo rendimiento y duración de la caldera es necesario efectuar el mantenimiento que a continuación se detalla:

- Inspección periódica del circuito de humos para comprobar si existen hollines o incrustaciones.
- Limpieza periódica de la cámara de humos *(1)* y la cámara de combustión *(2) (Figura 19)*.
- Limpieza del intercambiador productor de A.C.S. ante posibles incrustaciones de cal o lodos.

⚠ **Se recomienda realizar las operaciones anteriores como mínimo una vez al año al inicio de la campaña de invierno.**

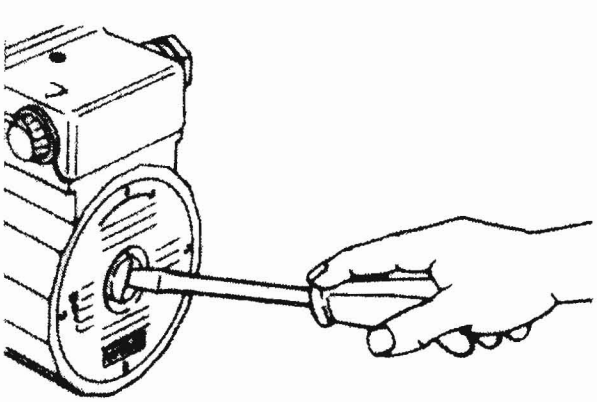


Figura 18

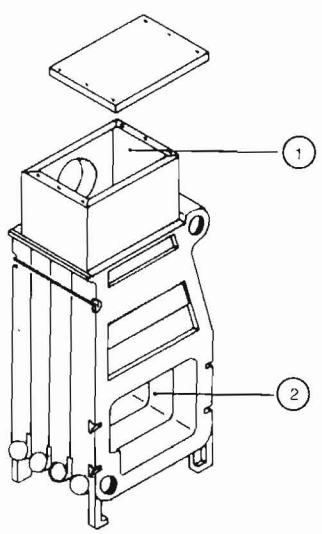
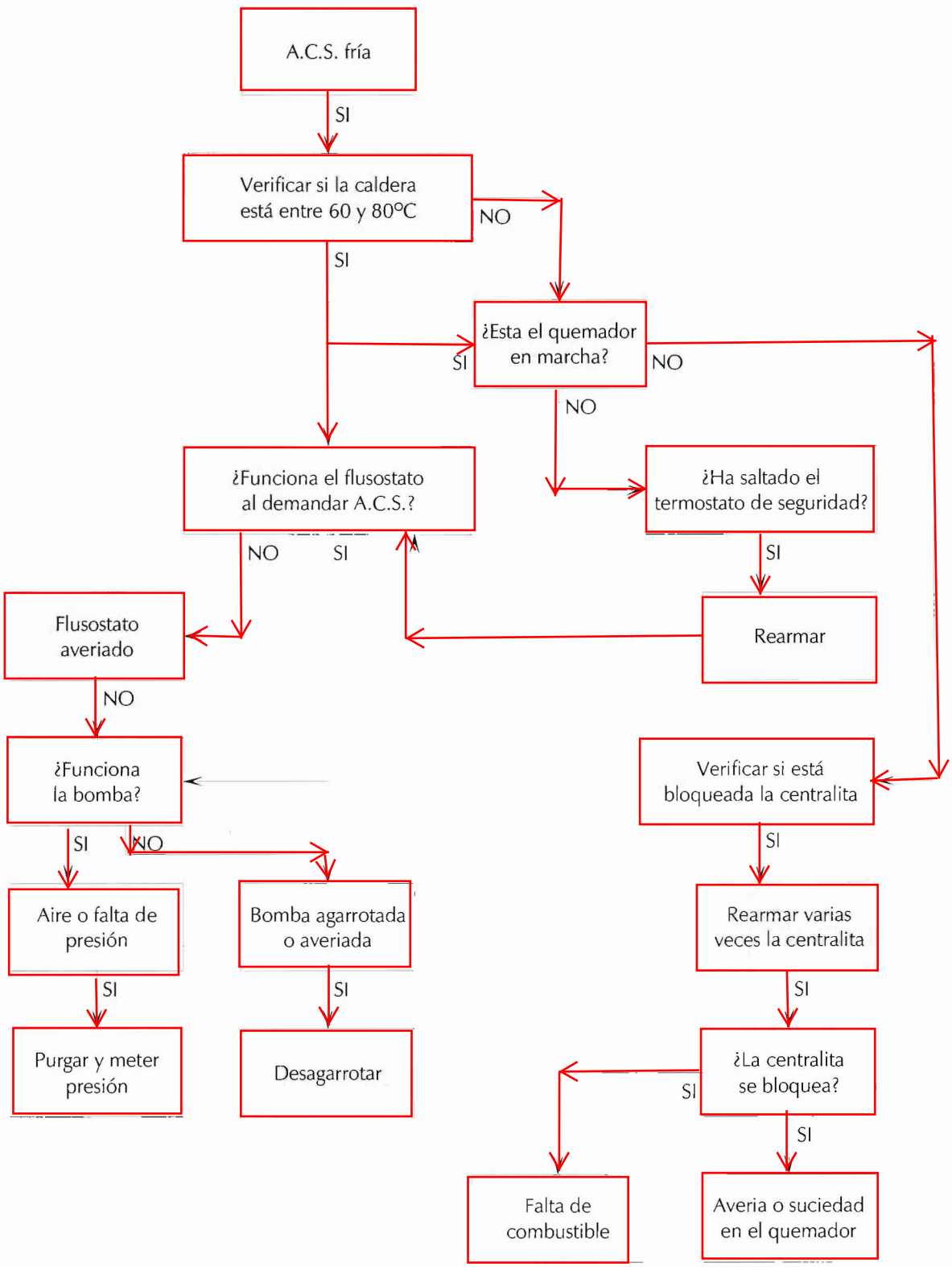


Figura 19

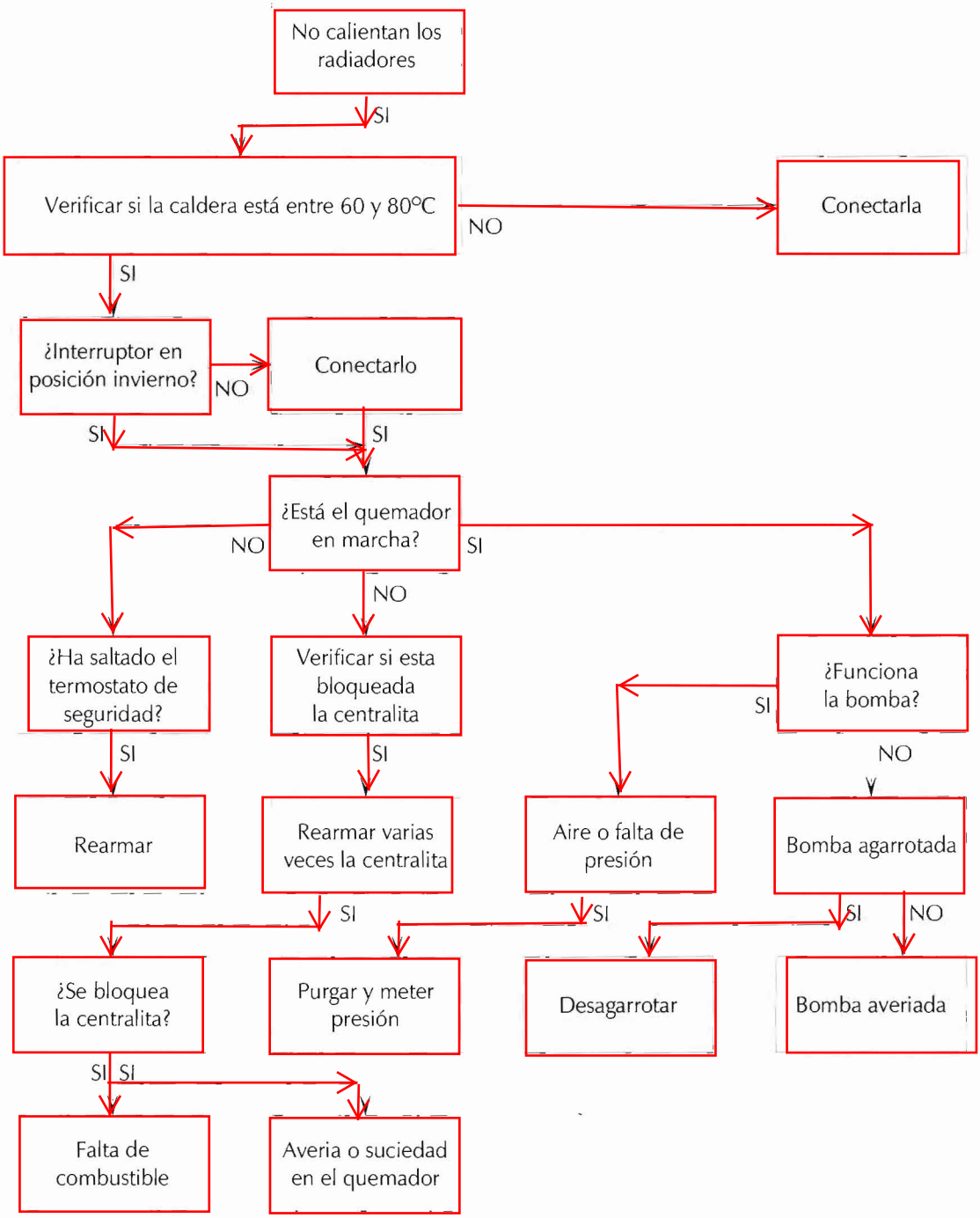
- No vaciar nunca el agua de la instalación. Si se tuviese que añadir agua a la instalación con cierta frecuencia debe localizarse la causa (fugas, vaso de expansión deficiente, aire en la instalación, ...).
- Si la caldera está inactiva en el periodo estival, efectuar una limpieza de la misma. Para ello colocar en el interior de la cámara de combustión un recipiente conteniendo cal viva o cualquier material que deshidrate, para mantener una atmósfera seca y tapar todas las posibles entradas de aire.
- Limpieza del filtro de acometida del gasóleo al quemador.

3.3. DIAGNOSTICO EN A.C.S.



TIFELL electro solar s.a.
Vitoriabidea, 10 - 01010 Vitoria (Alava) - España
Tel.: (945) 24 93 00 Fax: (945) 24 61 81

3.4. DIAGNOSTICO EN CALEFACCION



NOTAS

TIFELL electro solar s.a.
Vitoriabidea, 10 - 01010 Vitoria (Alava) - España
Tel.: (945) 24 93 00 Fax: (945) 24 61 81